

Projekt "Olist Store"

Frederik Schaefer, Matr. 1725833
Michael Zemler, Matr. 1841490
Lisa Scharbach, Matr. 1796063

16. Januar 2021

Datum der Präsentation 16. Januar 2021
Instruktor Dr. Florian Kellner

Inhaltsverzeichnis

1	Agenda	1
2	Einführung in die Problematik	1
2.1	Kontext	1
2.2	Daten und Datenstruktur	2
2.3	Intention	2
3	Aufbau und Ablauf der Applikation	3
4	Fallstudien	4
4.1	Fallstudie 1, Allgemeine Anwendungen Customer-View	4
4.2	Fallstudie 2, Anwendung Forecast	7
4.3	Fallstudie 3, Anwendung ABC-XYZ Analyse.	8
5	Anhang	9

1 Agenda

Bevor das Projekt und der genaue Projektablauf beschrieben wird, erfolgt eine kurze Einführung in die Problematik unseres Projekts. Diese umfasst Hintergrundinformationen über die Firma Olist, auf die sich unsere Daten beziehen, als auch genauere Informationen zu den Daten selbst und deren Struktur. Auch soll unsere Intention für das Projekt deutlich gemacht werden. In der zweiten Sektion wird Aufbau und Ablauf und unserer Applikation beschrieben. In der nächsten Sektion werden betriebswirtschaftliche Problemstellungen anhand von drei Fallstudien besprochen, deren Lösungsansätze auf unseren implementierten Tools basieren, hier erfolgt auch jeweils eine genaue Erläuterung der Funktionen.

2 Einführung in die Problematik

2.1 Kontext

Bei Olist handelt es sich um eine in Brasilien im Jahre 2015 gegründete Online Plattform für Verkäufer bzw. Einzelhändler, die eben diese und deren Produkte mit den wichtigsten und größten Online-Händlern verbindet, national als auch international. Durch Olist soll den Geschäftsinhabern der direkte Online Verkauf über diverse Marketplaces erleichtert werden. Den Verkäufern ist es so möglich, ihre Produkte über Olist Store zu verkaufen und die Ware über Olist Logistikpartner direkt an den Kunden zu liefern. Zudem kann durch eine gezielte Produktwerbung die Reichweite der Einzelhändler erhöht werden.

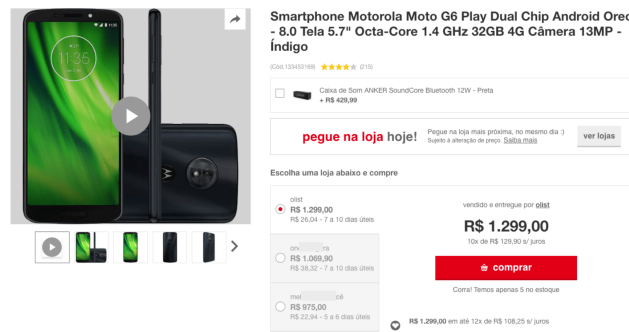


Abbildung 1: Beispielhafte Produktplatzierung eines Mobiltelefons über Olist auf einem Marketplace.¹

¹Quelle: <https://www.kaggle.com/olistbr/brazilian-ecommerce>, Zugriff am 20.12.2020.

2.2 Daten und Datenstruktur

Die Daten für unser Projekt stammen aus der Online-Plattform kaggle.com. Sie beinhalten Informationen zu ungefähr 100.000 Bestellungen, die im Zeitraum von 2016 - 2018 über Olist Store getätigt worden sind.

Unter anderem enthält er Informationen zu Preisen, Zahlungsmethoden, Fracht und Kundenstandort. Die Daten bestehen aus insgesamt acht CSV-Dateien deren ERD in Abbildung 2 dargestellt ist. Nach diesem Schema wurden die Daten in die Access Datenbank übergeben.

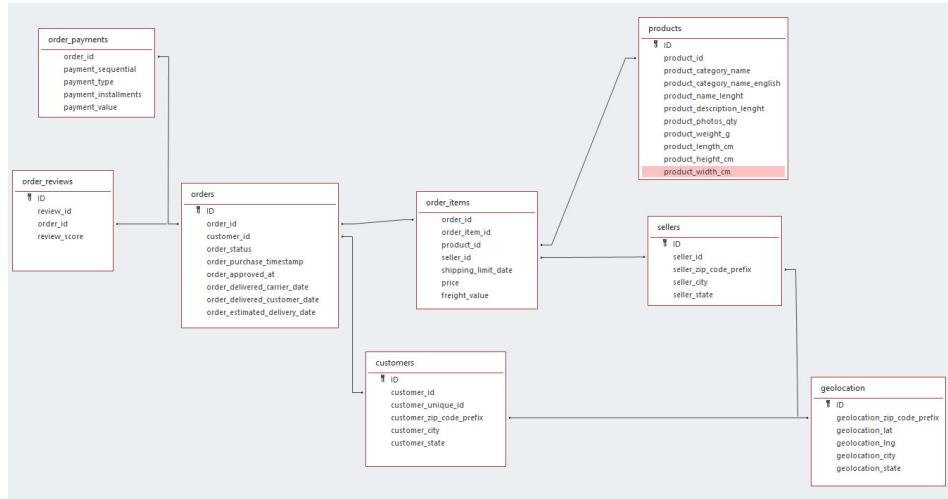


Abbildung 2: ERD unserer Daten.

2.3 Intention

In unserem Projekt möchten wir Anwendungen programmieren, die der Firma Olist in vielerlei Hinsicht von Nutzen sind. Wir wollen anhand der gegebenen Daten, Datenreports generieren, die uns Auskunft über betriebswirtschaftlich relevante Kennzahlen und Analysen liefern. Zudem wollen wir anhand der Daten Prognosen über zukünftige Verkäufe tätigen. Wichtig ist an dieser Stelle zu erwähnen, dass die von uns implementierten Funktionen vielseitig einsetzbar sind. In Sektion 4 erfolgt deshalb eine anwendungsorientierte Demonstration anhand drei fiktiven Fallstudien.

3 Aufbau und Ablauf der Applikation

In dieser Sektion stellen wir den Aufbau und Ablauf unsere Applikation dar und erläutern den groben Programmablauf.

Wie zuvor erwähnt, wurden die Daten von uns in die Access Datenbank übergeben und mit einem DB Connector String an Excel angebunden. Dadurch ist es möglich, von Excel aus direkt auf die Access Datenbank zuzugreifen.

Abbildung 3 zeigt einen Ausschnitt des Startworksheets, auf welchem sich drei Buttons befinden. Bei Betätigung der Buttons «Product-View» und «Customer-View» wird jeweils auf einem separaten Excelsheet ein Datenreport erstellt und man gelangt jeweils in die Customer- bzw. Product-View (Schritt 1).

Auch besteht die Möglichkeit die Datenreports als PDF auszugeben und/oder per E-Mail zu versenden (Schritt 2).

Einen allgemeinen Kundenüberblick erhält man demnach in der Customer-View. Durch Betätigung des Buttons wird ein neues Worksheet erzeugt, welches unter anderem eine statistische Zusammenfassung von wichtigen Kundenkennzahlen wiedergibt. Es werden zum Beispiel der Gesamtumsatz und der durchschnittlicher Umsatz pro Bestellung berechnet. Auch sollen Kunden der Höhe ihres Umsatzes nach aufgelistet werden.

Hier wollen wir die Möglichkeit einräumen die Kennzahlen für verschiedene Geschäftsjahre berechnen zu lassen.

Neben der statistischen Zusammenfassung wird eine Heatmap erzeugt, die das Kundenaufkommen grafisch darstellt.

Bei Ausführung des «Product-View» Buttons erzeugt sich auf einem weiteren Worksheet die Produktübersicht. Hier werden allgemeine Informationen zu den Produkten in der Gesamtbetrachtung, wahlweise für Umsatz und Anzahl an verkauften Produkten, wiedergegeben.

Durch eine implementierte ABC-XYZ Analyse erhält man Informationen über die Produkte, die innerhalb einer Kategorie maßgeblich am Umsatz beteiligt waren.

Zudem besteht die Möglichkeit die Verkäufe eines bestimmten Produkts im Zeitverlauf über eine Zeitreihe darzustellen. Über eine Forecast-Funktion können Vorhersagen anhand von historischen Verkaufsinformationen über zukünftige Verkäufe gemacht werden.

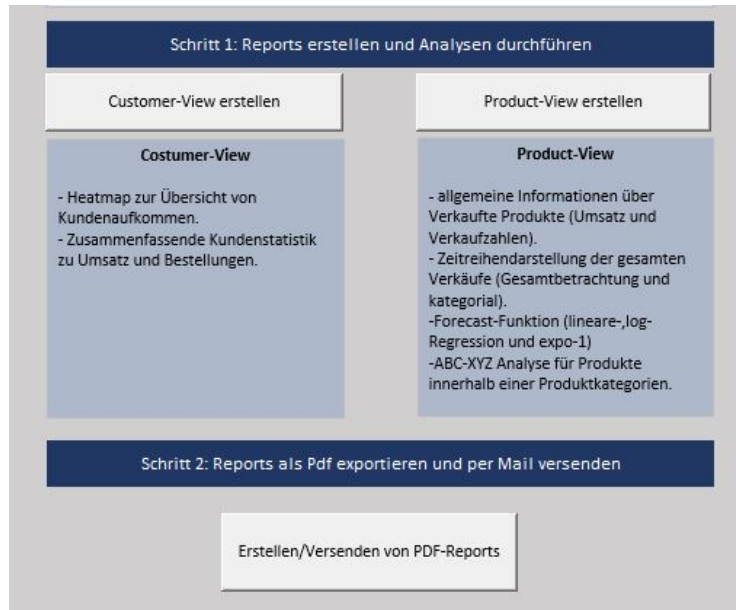


Abbildung 3: Ausschnitt Start Worksheet für Olist-Tool

4 Fallstudien

Wie bereits erwähnt, sollen in dieser Sektion unsere Applikationen anwendungsorientiert demonstriert werden. Dies geschieht anhand drei Fallstudien, deren Lösungsansätze auf unseren implementierten Tools basieren.

4.1 Fallstudie 1, Allgemeine Anwendungen Customer-View

Szenario: Olist möchte eine Kundenanalyse durchführen um eventuell ihre Marketingstrategien anzupassen. Es wird überlegt eine Rabattaktion für Kunden mit dem höchsten Umsatz einzuführen. Dafür werden unter anderem wichtige Kennzahlen zu Umsatz und Bestellungen der Kunden benötigt. Auch sind geografische Daten gefragt, die Auskunft über das Kundenaufkommen geben. Der verantwortliche Mitarbeiter erbittet nun erste relevante Informationen.

Ablauf: Über den «Customer» Button gelangt man in die Customer View. Von dort aus werden die relevanten Informationen und die Heatmap angezeigt. Die Landkarte wird nach der Anzahl der Kunden im jeweiligen Staat eingefärbt. Staaten mit einem hohen Kunden-vorkommen sind dunkler eingefärbt als Staaten, in denen weniger Kunden angesiedelt sind. Rechts davon wird die Karte im Tabellenformat angezeigt, die Anzahl der Kunden in den jeweiligen Staaten wird hier der Größe nach geordnet. Unter der Map erscheinen die 20 Kunden mit dem höchsten Umsatz, je nach Auswahl ermittelt anhand Gesamt- oder Jahresumsatz (zu sehen in Abbildung 4).

Links der Karte erfolgt die Ausgabe einer zusammenfassenden Kundestatistik. Wichtige Kennzahlen wie der Gesamtumsatz, Anzahl der Bestellungen oder durchschnittlicher Umsatz pro Bestellung können hier abgelesen werden. Kundenstatistiken können für die ver-

schiedenen Geschäftsjahre ausgegeben werden (Abbildung 5).

Für die Marketing Abteilung sind diese Tools sehr nützlich. So können sie sich einen guten Gesamtüberblick über ihre Kunden verschaffen und diskutieren, ab welchem Umsatz ein gesonderter Top-Kunden Status sinnvoll ist.

Ist der Datenreport der Costumers erstellt worden, so hat man man in Schritt 2 die Möglichkeit sich diesen als PDF-Datei ausgeben zu lassen oder direkt per E-Mail weiterzuleiten (Abb. 6). Es können natürlich Costumer- und Product Datenreport gleichzeitig verschickt werden. Flowchart Diagramme zur Erstellung/ Weiterleitung der PDF-Datei zu sehen in Abb. 9 und 10 im Anhang.

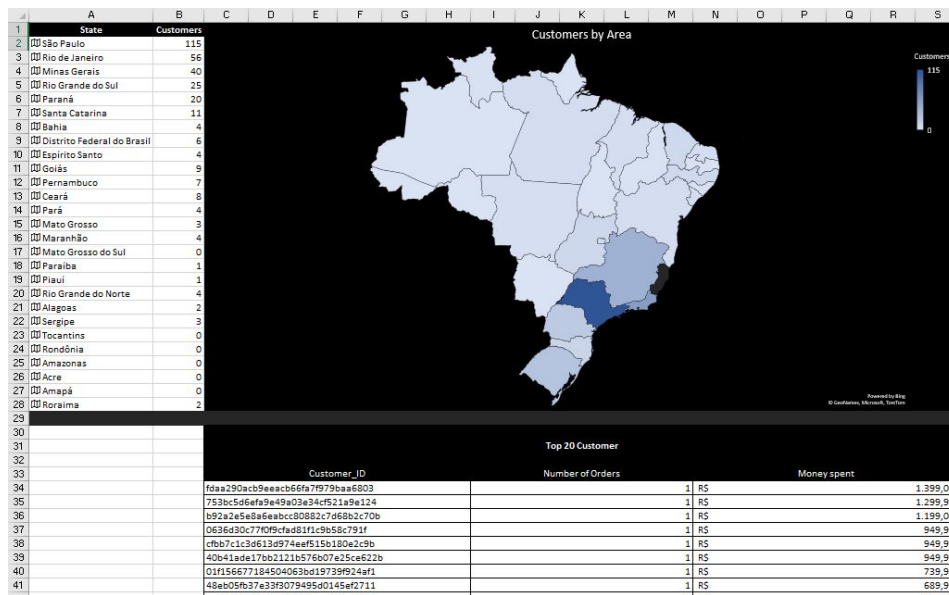


Abbildung 4: Heatmap mit Kundenaufkommen pro Staat sowie Rangliste der Kunden nach Umsatz.

T	U	V	W	X	Y	Z	AA
Customer Stats							
All	2016	2017	2018				
First Recorded Order				Last Recorded Order			
Sonntag, 4. September 2016				Freitag, 23. Dezember 2016			
Total Revenue				Total Amount of Orders			
RS 44.726,06				296			
Highest Order Value				Lowest Order Value			
RS 1.399,00				RS 6,00			
Average Revenue per Order				Average Orders per Customer			
RS 151,10				0,899696049			
Currently Selected: 2016				Total Active Customers			
				329			

Abbildung 5: Zusammenfassende Kundenstatistik.

PDF and Mail

PDF Generator

☐ Customer Report
☐ Product Report

Select the reports you want to generate on the left and press the "Generate"-Button below. The reports will be placed in the same folder as this Workbook.

Generate

Mail Tool

☐ Customer Report
☐ Product Report
☒ Both Reports

Please enter the mail-recipients. Seperate multiple addresses with a semicolon: address1; address2

Send

Abbildung 6: Geöffnete Maske zur PDF Ausgabe/ E-Mail Weiterleitung.

4.2 Fallstudie 2, Anwendung Forecast

Szenario: Olist verfügt über eine interne Consulting-Abteilung, die bestehende oder potentielle Kunden hinsichtlich ihrer Produkte berät und somit hilft deren Verkäufe und Umsätze zu steigern. Ein Einzelhändler überlegt seine Produkte auf verschiedenen Marketplaces über Olist Store zu verkaufen, dieser bietet Produkte einer bestimmten Kategorie an. Aufgrund von fehlender Markttransparenz wendet er sich an das Olist Consulting-Team um sich bezüglich seiner Idee zu informieren und Einschätzungen über Verkaufszahlen bzw. Wettbewerbsfähigkeit zu erhalten.

Ablauf: Über «Product View» wird ein Datenreport für die Produkte erstellt. Anhand historischer Daten wird eine Zeitreihe erzeugt, die die Gesamtverkäufe und den Gesamtumsatz im Zeitverlauf anzeigt. Es besteht die Möglichkeit diese auch nur für bestimmte Produktgruppen anzeigen zu lassen.

Unter der Grafik werden Kategorien der am meist und wenigsten verkauften Produkte, sowohl derer, die den höchsten und wenigsten Umsatz generiert haben, angezeigt.

Die Forecast Funktion, welche in «Run a forecast» implementiert ist, erlaubt es Vorhersagen über zukünftige Verkäufe und Umsätze in der Gesamtbetrachtung oder von bestimmten Produktkategorien zu tätigen. Hinsichtlich des Forecastings ist man in dem Prognosezeitraum variable. Die Prognosen werden anhand einer linearen- und logarithmierten Regression sowie einer Expo-1 Funktion getätigt. Nach Vergleich des MSE der drei Modelle, wird das Modell, welches den kleinsten MSE liefert, ausgegeben (einen detaillierten Ablauf der Forecast Funktion stellt das Flowchart Diagramm in Abbildung 11 im Anhang dar). Abbildung 7 zeigt die Product-View und den Forecast Output für die Produktkategorie autoän.

Der erstellte Datenreport kann nun ebenfalls als PDF ausgegeben werden, oder per E-Mail weitergeleitet werden.

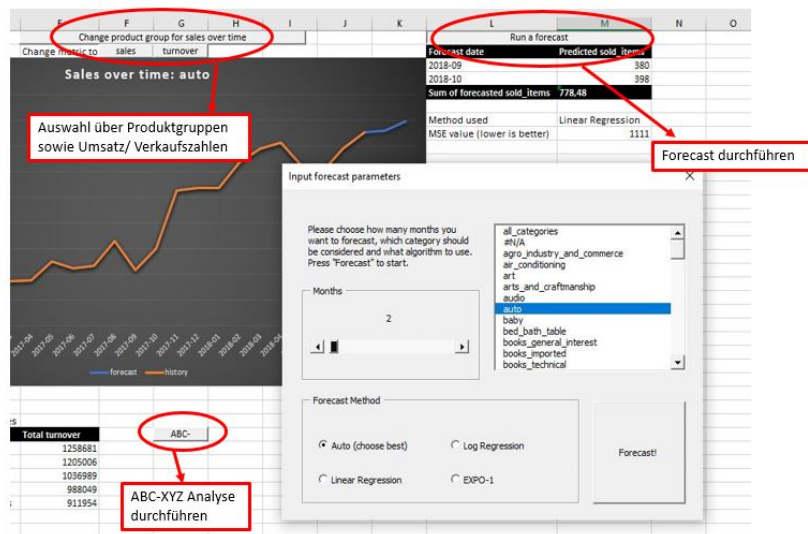


Abbildung 7: Ausschnitt des Product-View Sheets

4.3 Fallstudie 3, Anwendung ABC-XYZ Analyse.

Olist möchte sich einen genaueren Überblick über die Umsatzverteilung verschiedener Produkte einer bestimmten Produktkategorie verschaffen. Als geeignete Methode wählt der verantwortliche Mitarbeiter eine ABC-XYZ-Analyse aus.

Ablauf: Die ABC-XYZ Analyse ist ebenfalls in der Product-View implementiert. Hier wählt man die gewünschte Produktkategorie aus, für die die Analyse durchgeführt werden soll. Abbildung 8 zeigt eine solche ABC-XYZ Analyse für die Produktkategorie Flowers.

Diese ist wie folgt zu interpretieren: Es befinden sich sechs Produkte in der Kategorie AZ. Vier Produkte sind jeweils in der Kategorie BZ und CZ vorzufinden.

Abbildung 12 im Anhang beschreibt die ABC-XYZ Analyse in einem Flowchart Diagramm.

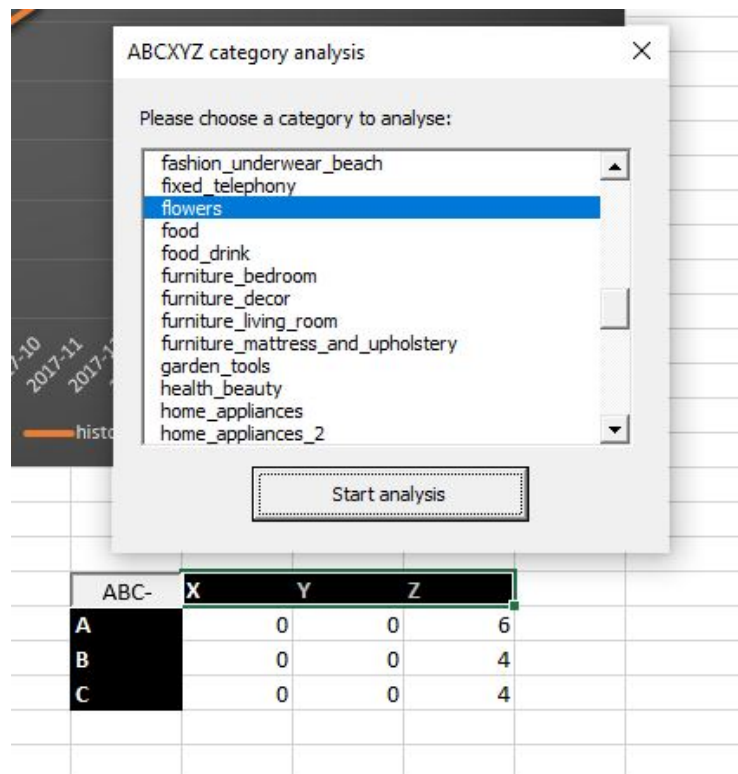


Abbildung 8: Output Matrix einer ABC-XYZ Analyse für Produktkategorie Flowers

5 Anhang

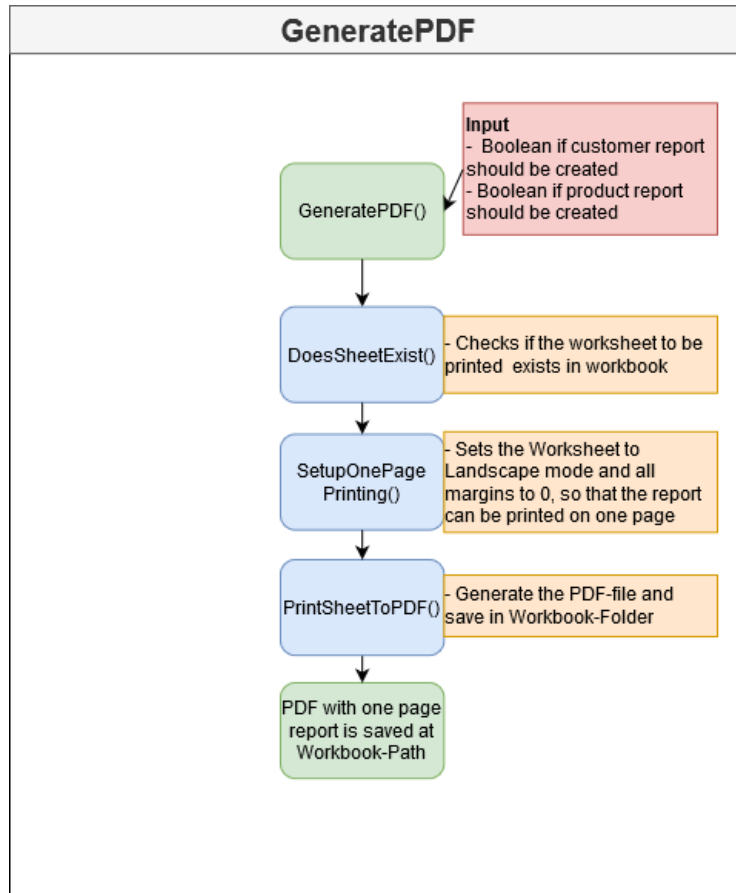


Abbildung 9: Flowchart zur PDF Generierung.

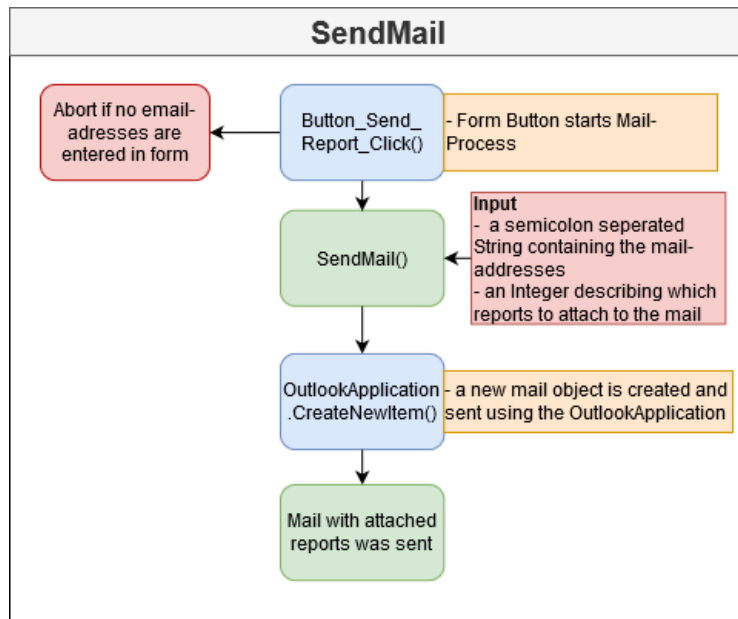


Abbildung 10: Flowchart zum Mailversand

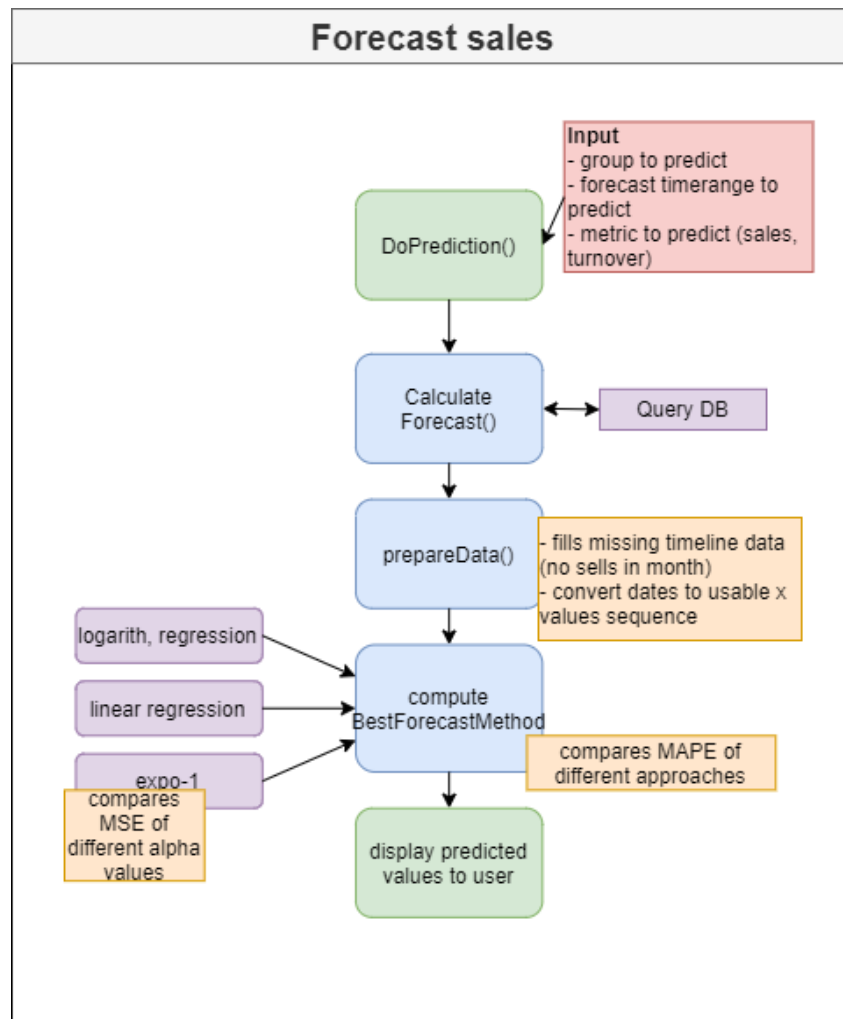


Abbildung 11: Flowchart Diagramm zur Forecast Funktion.

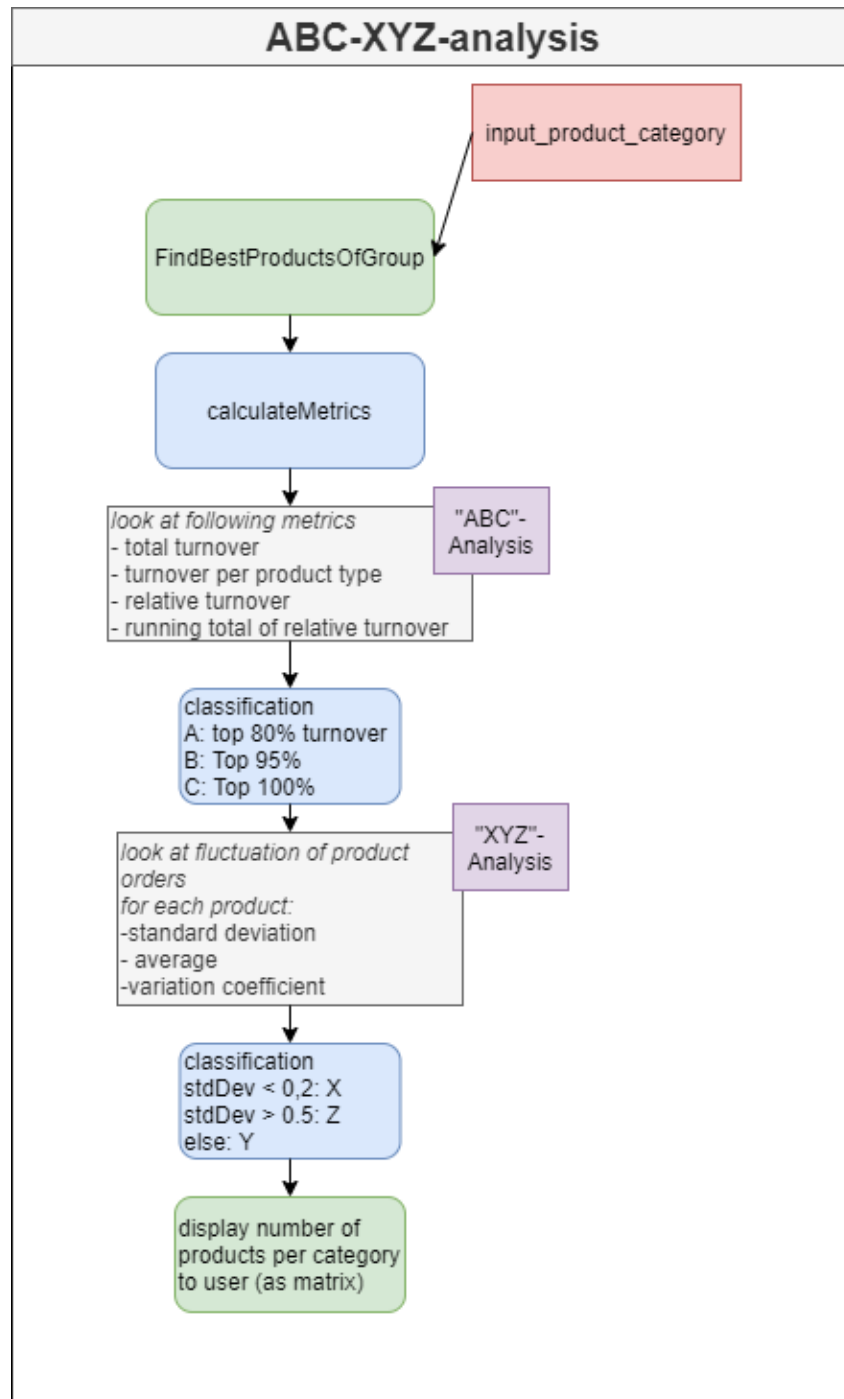


Abbildung 12: Flowchart Diagramm zur ABC-XYZ Analyse